

Appl. No. 10/597,506

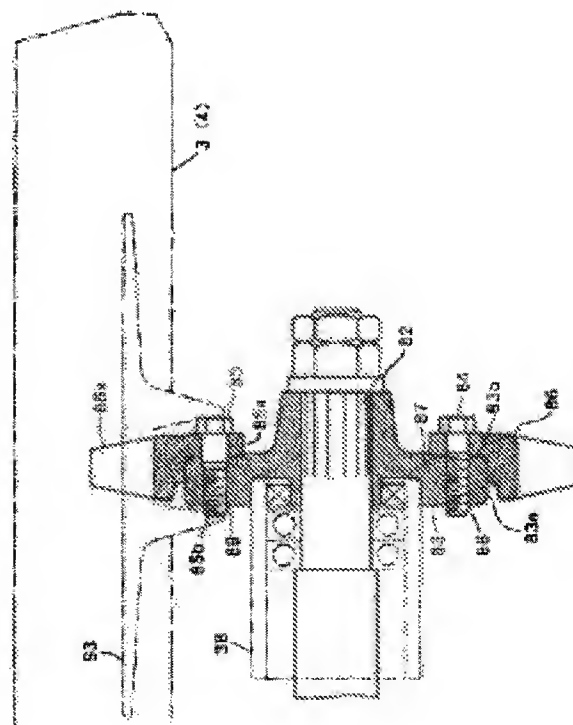
(11)Publication number :	2003-048574
(43)Date of publication of application :	18.02.2003

(51)Int.Cl. B62D 55/12
A01D 67/00

(21)Application number :	2001-236060	(71)Applicant :	YANMAR AGRICULT EQUIP CO LTD
(22)Date of filing :	03.08.2001	(72)Inventor :	KAJIWARA KOICHI

(57) Abstract:

SOLUTION: A travel crawler device for a moving agricultural machine has the driving sprocket 39 for the travel crawlers 3 and 4, in split form. The driving sprocket 39 is formed when the split sprockets 86 are mounted on a rotor 83 via fastening bolts 84, and the fastening bolts 84 are located in positions on the driving sprocket 39 deviated from positions of core metal 93 on the travel crawlers 3 and 4.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-48574

(P2003-48574A)

(43) 公開日 平成15年2月18日 (2003.2.18)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーム* (参考)

B 6 2 D 55/12

B 6 2 D 55/12

A 2 B 0 7 6

A 0 1 D 67/00

A 0 1 D 67/00

F

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2001-236060 (P2001-236060)

(22) 出願日 平成13年8月3日 (2001.8.3)

(71) 出願人 000006851

ヤンマー農機株式会社

大阪府大阪市北区茶屋町1番32号

(72) 発明者 梶原 康一

大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマー農機

株式会社内

(74) 代理人 100062270

弁理士 藤原 忠治

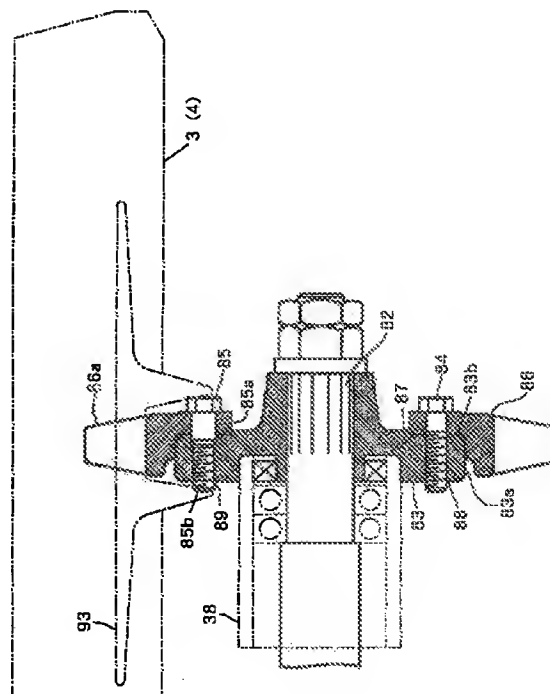
Fターム (参考) 2B076 C002

(54) 【発明の名称】 移動農機の走行クローラ装置

(57) 【要約】

【課題】 コンバインなど移動農機の走行クローラを駆動するsprocketの分割構造にあって、分割sprocketの組立性と耐久性を向上させる。

【解決手段】 走行クローラ3・4の駆動sprocket 39を分割させた移動農機の走行クローラ装置において、分割sprocket 86を締結ボルト84を介し回転体83に装着させて駆動sprocket 39を形成すると共に、走行クローラ3・4の芯金93位置より回避させた駆動sprocket 39位置に締結ボルト84を配置させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行クローラの駆動スプロケットを分割させた移動農機の走行クローラ装置において、分割スプロケットを締結ボルトを介し回転体に装着させて駆動スプロケットを形成すると共に、走行クローラの芯金位置より回避させた駆動スプロケット位置に締結ボルトを配置させたことを特徴とする移動農機の走行クローラ装置。

【請求項2】 走行クローラの駆動スプロケットを分割させた移動農機の走行クローラ装置において、分割スプロケットを締結ボルトを介し回転体に装着させて駆動スプロケットを形成すると共に、締結ボルトのうち複数にリーマボルトを用いたことを特徴とする移動農機の走行クローラ装置。

【請求項3】 分割スプロケットの中央位置側の締結ボルトにリーマボルトを用いたことを特徴とする請求項2記載の移動農機の走行クローラ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はコンバイン或いはトラクタなど移動農機の走行クローラ装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】 例えば、走行クローラの駆動スプロケットを分割形成したものがあり、これら分割スプロケットは通常の締結ボルトによって回転ケーシングに装備させているが、このような締結ボルトの締付力のみで分割スプロケットを装着させる構成の場合、スプロケットの位置決め精度が悪かったり、回転中締結ボルトに弛みが発生するなどの不都合がある。

【0003】

【課題を解決するための手段】 然るに、本発明は、走行クローラの駆動スプロケットを分割させた移動農機の走行クローラ装置において、分割スプロケットを締結ボルトを介し回転体に装着させて駆動スプロケットを形成すると共に、走行クローラの芯金位置より回避させた駆動スプロケット位置に締結ボルトを配置させて、締結ボルトの損傷などを有効に防止すると共に、スプロケット中心より離れた位置に締結ボルトを配置して、駆動スプロケットの駆動トルクに対し小径のボルトを使用可能とさせて、経済性の向上や軽量化を容易に図るものである。

【0004】 また、走行クローラの駆動スプロケットを分割させた移動農機の走行クローラ装置において、分割スプロケットを締結ボルトを介し回転体に装着させて駆動スプロケットを形成すると共に、締結ボルトのうちの複数にリーマボルトを用いて、分割スプロケットを回転体に装着させる場合の位置決め精度を向上させると共に、リーマボルトで剪断方向にガタなく確実に分割スプロケットを固定させてボルトの弛みなど防止した正確な駆動スプロケットの形成が可能となるものである。

【0005】 さらに、分割スプロケットの中央位置側の

締結ボルトにリーマボルトを用いて、例えばリーマボルトの取付穴など形成後にスプロケットに焼入れ処理を施した場合にも、歪みなど変形の影響の小さい分割スプロケット中央位置側に取付穴を設けることによって、変形の影響を最小に回避させて分割スプロケットの取付精度を向上させるものである。

【0006】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳述する。図1はコンバインの全体側面図、図2は同平面図、図3はトラックフレーム部の側面図であり、図中1・2は左右走行クローラ3・4を装設する左右トラックフレーム、5は前記トラックフレーム1・2に架設する機台、6はフィードチェン7を左側に張架し扱胴8及び処理胴9を内蔵している脱穀部、10は刈刃11及び穀程搬送機構12などを備える刈取部、13は刈取フレーム14を介して刈取支点軸15回りに刈取部10を昇降させる油圧刈取昇降シリンダ、16は排藁チェン17終端を臨ませる排藁カッター、18は脱穀部6からの穀粒を揚穀筒19を介して搬入する穀物タンク、20は前記タンク18の穀粒を機外に搬出する排出オーガ、21は操向ハンドルなど運転操作部22及び運転席23を備える運転キャビン、24は運転キャビン21下方に設けるエンジンであり、連続的に穀稈を刈取って脱穀するように構成している。

【0007】 図4乃至図11に示す如く、前記機台5下面に一对の左右本機フレーム25・26を前後横フレーム27によってを固定させ、左右本機フレーム25・26の前後方向延設両端部に軸受28を固定させ、前後支点軸29・30を軸受28に回転自在に軸支させ、左右一对で前後略同一形状の側面視L形の上下スイングアーム31・32を前記支点軸29・30両端部に固定させ、前記トラックフレーム1・2に回転自在に軸支させる支軸33に下スイングアーム32の後端側を回転自在に連結させ、前後方向に延設させる連結部材34両端に前後の上スイングアーム31の上端側を連結させ、連結部材34の中間に油圧昇降シリンダ35を設け、昇降シリンダ35の油圧力によって連結部材34を前後に押し動作させ、左右一对の前後スイングアーム31・32を介して左右トラックフレーム1・2を機台5に対して各別に昇降自在に取付ける。また、前記機台5にブラケット36を介して昇降シリンダ35を取付ける。

【0008】 さらに、前記機台5前側のミッションケース37に車軸ケース38を介して取付ける駆動スプロケット39と、前記トラックフレーム1・2の機外側面に取付ける複数のトラックローラ40及び可動ローラ41及びテンションローラ42と、本機フレーム25・26に取付けるキャリアローラ43とを備え、トラックフレーム1・2に走行クローラ3・4接地側を張設させると共に、トラックフレーム1・2後部に取付けるテンションフレーム44にテンション調節用ボルト45及びアイ

ドラフレーム46を介してテンションローラ42を設け、前記テンションフレーム44後方にテンションボルト45操作によりアイドラフレーム46を出入させる半固定テンション調節によって走行クローラ3・4のテンションを設定するもので、昇降シリンダ35によって前後スイングアーム31・32を支点軸29・30回りに揺動させ、各ローラ40・41・42とトラックフレーム1・2を昇降させ、走行クローラ3・4の接地側を昇降させるもので、運転操作部22に設ける昇降調節スイッチの手動操作、並びに機台5の左右傾動を検出する傾斜センサの検出結果に基づく自動制御などにより、左右昇降シリンダ35・35を各別に作動させ、左右走行クローラ3・4の接地高さを変更して機台5の左右傾斜を修正して略水平に支持させるように構成している。

【0009】図12乃至図20にも示す如く、前記トラックフレーム1・2後部に前後アイドラリンク47・48を介しテンションフレーム44の左右両側を前後方向移動自在に連結させ、トラックフレーム1・2後端側上面に後下り斜面1a・2aを形成するもので、トラックフレーム1・2の後部両側に左右一対の座板49を固定させ、左右座板49間を貫通させる支点軸33及びリンク軸50に前後アイドラリンク47・48を介しテンションフレーム44両側の枢支軸51・52を連結させている。

【0010】また前記テンションフレーム44前端外側の180度対称位置に2つ1対のボルト取付座53を固定させ、該取付座53に2本の締結ボルト54を介してテンションボルト受け55を取外し自在に固定させ、前記アイドラフレーム46の前部内側に固設するナット受板56とボルト受け55間の略中央にテンションボルト45を配置させるもので、テンションボルト45の六角頭部45aをボルト受け55の貫通孔57より外側に突出させ、段付部45bをボルト受け57内面に当接させ、テンションボルト45に結合するナット58をナット受板56外面に当接させ、テンションフレーム44の内側面に外形を沿わせる4角形回り止め部材59をナット58に固設させ、ボルト受け55外側からのテンションボルト45の回転操作によってテンションフレーム44からアイドラフレーム46を伸縮させて、テンションローラ42による走行クローラ3・4のテンション調節自在な張設を行うように構成している。

【0011】そして図9(1)に示す如く、機台5に対してトラックフレーム1・2を最も接近させ、昇降シリンダ35による昇降制御動作を中止している状態、または乾田及び農道など硬い走行路面を移動する状態のとき、前記後アイドラリンク48を略垂直に立設させ、かつ前記前アイドラリンク47を支軸33前方に略水平に突出させ、下スイングアーム32及び支軸33と前記テンションフレーム44を連結する軸51を支軸33と略同一高さに支持させ、トラックフレーム1・2前後端部

のトラックローラ40間で走行クローラ3・4を接地させる。このときの左右走行クローラ3・4の接地長Lと軌間幅Bの比(L/B)を1.5以下に設定して旋回半径が最小になるように構成し、前記比(L/B)が例えば1.7以上に大きくなることにより旋回半径も大きくなり旋回抵抗モーメントが増大する不具合をなくしている。

【0012】また、図9の(2)(3)に示す如く、前記昇降シリンダ35を駆動して連結部材34を後方に摺動させ、支点軸29・30回りに上スイングアーム31を後方に回転させ、支点軸29・30回りに下スイングアーム32を下方に回転させ、トラックフレーム1・2を下方前方に移動させ、トラックローラ40及び可動ローラ41に支持させる走行クローラ3・4接地側を下方前方に移動させ、機台5の地上高を高くすると共に、後方の下スイングアーム32の下方回転によって支軸33回りに前アイドラリンク47の軸51を上昇させ、テンションフレーム44前側をトラックフレーム1・2から持上げ、後アイドラリンク48を後方に傾倒させてテンションフレーム44後側をトラックフレーム1・2の後下り斜面1a・2a方向に下降させ、テンションフレーム44後部のテンションローラ42を下降させてトラックフレーム1・2に対して後下方方に移動させ、図21に示す如く走行クローラ3・4の周長を従来に比べ略一定に保ち乍らテンションローラ42の後下方移動によりトラックローラ1・2後方に走行クローラ3・4の前後方向接地幅を拡大させ、最前部と最後部のトラックローラ40間に支持させる走行クローラ3・4の接地長L1に、最後部のトラックローラ40とテンションローラ42間に支持させる走行クローラ3・4の接地長L2を加え、走行クローラ3・4の接地長($L1+L2$)を後方に長くする。このときの左右走行クローラ3・4の接地長($L=L1+L2$)と軌間幅Bの比(L/B)を約1.7以下に保ち、前記比が大きくなって旋回半径が大きくなり旋回抵抗モーメントが増大するのを防ぐと共に、走行クローラ3・4の接地長を後方に延長させることによって、走行クローラ3・4接地側の前後方向の機体重心移動を少なくし、走行クローラ3・4後部の土中沈下を防ぎ、しかも走行クローラ3・4接地面の拡大により単位面積当りの接地圧を低下させ、走行クローラ3・4の土中沈下を少なくする。

【0013】上記から明らかなように、トラックフレーム1・2にリンク機構であるアイドラリンク47・48を揺動自在に設け、テンションローラ42をテンション調節自在に取付けるテンションフレーム44を前記アイドラリンク47・48に設け、トラックフレーム1・2延長方向に離反させ乍ら下降させる方向にテンションローラ42を移動させ、走行クローラ3・4の周長を変化させることなくテンションローラ42の後下方移動によって走行クローラ3・4後側の前後接地長を拡大また

は縮小させ、走行クローラ3・4のテンション構造の簡略化並びに走行性能の向上などを図ると共に、テンションローラ42をテンション調節自在に取付けるテンションフレーム44をスイングアーム31・32の昇降制御動作と連動して移動させ、昇降制御動作によるトラックフレーム1・2の前後方向移動と逆の方向にテンションローラ42を移動させて走行クローラ3・4後側の接地長を伸縮させ、昇降制御動作に伴う機体重心の後方移動を少なくして走行クローラ3・4後側の接地圧変化を低減させ、昇降制御動作によって生じる従来の走行クローラ3・4後部が過大に沈下する等の不具合をなくし、走行クローラ3・4の沈下量が多くなる湿田作業または圃場枕地での旋回性など走行性能の向上を図る。

【0014】また、走行クローラ3・4前側を駆動スプロケット39に支持させ、走行クローラ3・4後側をテンションローラ42に支持させ、トラックローラ40及びトラックフレーム1・2をスイングアーム31・32の機体持ち上げ動作によって前方移動させる動作に、テンションローラ42を走行クローラ3・4接地方向に移動させる動作を連動させて行わせるもので、機体を持ち上げる昇降制御動作時に走行クローラ3・4後側に接地長を伸張させ、走行クローラ3・4後側の不適正な沈下を防止し、従来の並進移動によって走行クローラ3・4の軌跡と姿勢とで沈下量に差が生じて後進状態に傾くのを防止し、旋回走行性能の向上などを図る。

【0015】図11、図18に示す如く、前記テンションフレーム44(下方のトラップフレーム)・2の上面に一定長さの軸64を形成して、昇降制御によってトラックフレーム1・2とテンションフレーム44との間に隙間が生じて振やもろとをなさみ込んで、これら振や石などを蹴り下より下方に落下させて昇降制御不良となるなどの不都合を防止するように構成している。

【0016】さらに、ターンバックル61付きの前輪制御ユニット62(後端にシリンドラ受板63を固定させて前記連動機構64を構成し、前記ユニット62及びシリンドラ受板63を前後スイングアーム31上端に軸64・65を介して連結させると共に、前記機台5の機枠66背面に固定させるブラケット36に軸67を介して昇降シリンダ35を取付け、昇降シリンダ35のピストン68先端をシリンドラ受板63に軸69を介して連結させ、昇降シリンダ35のピストン68の軸芯延長線上に各軸65・67・69を設け、ピストン68の伸張力がシリンドラ受板63に圧縮力として作用して変形させるのを防ぎ、かつシリンドラ受板63の小型軽量化などを行えるように構成している。

【0017】図13乃至図15に示す如く、後方のスイングアーム31にスイング軸70を介し連結する下スイングアーム32は前アイドラリンク47を兼用させ、該アーム32の中間を枢支軸51に連結させて部品点数を削減させると共に、トラックフレーム1・2とテンシ

ンフレーム44とをスイングアーム32と前アイドラリンク47及び左右の後アイドラリンク48の4本で両持ち状態に連結させて、コンパクト且つ強度良好な連結を行うように構成している。

【0018】また、前記シリンドラ受板63に軸65を介して連結する後スイングアーム31の端ボス部31aにスイング軸70内端のスプライン軸部71を結合連結させると共に、スイング軸70外端のスプライン軸部72に下スイングアーム32の基端ボス部32aを結合連結させ、前記支軸33の内端スプライン軸部73と外端キー74付軸部75に下スイングアーム32の先端ボス部32bと前アイドラリンク47の基端ボス部47aをそれぞれ結合連結させて、後方内側及び外側のスイングアーム31・32と、下スイングアーム32と支軸33と、支軸33と前アイドラリンク47とに相対位置関係をもたせて、昇降シリンダ35に対し適正位置関係のアイドラリンク47の取付けを可能とさせて、組立性を向上させるように構成している。

【0019】さらに図10、図13に示す如く、前記アイドラリンク47・48は前アイドラリンク47より後アイドラリンク48のリンク長さを大に形成し、昇降シリンダ35の最縮少時に前アイドラリンク47を略水平(aライン)、後アイドラリンク48を略垂直(bライン)に位置させて、昇降シリンダ35の伸張時には支軸33を中心に前アイドラリンク47を上動、後アイドラリンク48をリンク軸50を中心として後方に回転させ、昇降シリンダ35の伸張開始直後の前アイドラリンク47の上動量を大、後アイドラリンク48の後揺動量を大とさせて、テンションフレーム44の略水平姿勢位置より最初の動き量を大とさせて、後側のテンションローラ42を下方のみ下動させて、走行クローラ3・4の周長変化を最小に抑制したテンションローラ42の後方下動を行うように構成している。

【0020】なお、76は機台5上部に固設して刈取部10の昇降支点軸を支持する刈取支点軸、77は本機フレーム25・26上面に基端を固設して外側の水平突出端にキャリアローラ43を支持するローラ軸である。

【0021】また図6、図7に示す如く、前記トラックフレーム1・2を下スイングアーム32を介し連結させる下ボス部32a(フレーム25・26に、走行クローラ3・4内に設けられる内側フレーム部25a・26aを介して、前後支軸29・30を支持する軸受け33を内側フレーム部25a・26aを設けると共に、下ボス部32a(フレーム32と走行クローラ3・4内に設けられたもので、トラのスイングアーム32を走行クローラ3・4の外側に突出させることにより、コンパクトにクローラ3・4内側に配置させて沈下状態を向上させ、スイングアーム32の揺動をスムーズなものとする)と共に、クローラ3・4より外側のフレーム25・26をクローラ3・4に間接的に後方に延設させ、このフレーム25・26

間を連結させる横フレーム27の配置自由度などを高めて、フレーム25・26全体の剛性を向上させるように構成している。

【0022】上記からも明らかなように、本機に昇降アームであるスイングアーム31・32を介し左右トラックフレーム1・2を昇降自在に支持させると共に、走行クローラ3・4を張設するテンションローラ42をアイドラリンク47・48を介しテンション調節自在にトラックフレーム1・2に支持させたコンバインにおいて、テンションローラ42を有するアイドラフレーム46をテンションフレーム44に伸縮自在に連結させると共に、テンションフレーム44にテンションボルト45及びナット58を介しアイドラフレーム46を間接的に連結させることによって、例えば湿田など走行クローラ3・4の沈下量が多くなる軟弱走行面のとき、トラックフレーム1・2を下動させる昇降制御動作を行っても、アイドラローラ42の移動によって走行クローラ3・4の前後接地長さを拡大でき、走行クローラ3・4の接地面に対する前後方向の機体重心移動を少なくして前後バランスを容易に維持でき、かつ走行クローラ3・4の接地面が大きくなって接地圧を低下でき、走行クローラ3・4の沈下を低減して方向転換など走行性能の向上などを容易に図ることができる。例えば乾田または農道など硬い走行面では走行クローラ3・4の前後接地長さを短くして所定の旋回性能を確保するもので、またアイドラフレーム46の伸縮ネジ部に破損など発生した場合にもテンションボルト45のみの交換などで性能の安定保持を容易に図ることができる。

【0023】また、アイドラフレーム46の略中心部にナット58を当接させて、アイドラフレーム46と押圧するように設けたことによって、アイドラフレーム46とテンションフレーム44のこじれなどを防止したスムーズな伸縮を可能とさせることができる。

【0024】さらに、テンションボルト45を支持するボルト受け55部材をテンションフレーム44に締結ボルト54を介し連結させると共に、テンションボルト45を中心として対称位置に等ピッチに締結ボルト54を配置させたことによって、各締結ボルト54に加わる力を略均等とさせてテンションボルト45などによる支持の安定性を向上させることができる。

【0025】また、スイングアーム31・32とアイドラリンク47・48の取付位置関係を保って連結させたことによって、昇降シリンダ35にトラックフレーム1・2及びテンションローラ42を適正に連結させて、組立性を向上させると共に、トラックフレーム1・2の昇降制御を良好なものとさせることができる。

【0026】さらに、テンションローラ42を取付けるテンションフレーム44とトラックフレーム1・2を別体に形成し、左右トラックフレーム1・2の昇降制御時にトラックフレーム1・2とテンションフレーム44の

相対位置を変更可能とさせることによって、昇降制御時のクローラ周長の変化をトラックフレーム1・2とテンションローラ42の移動によって吸収して、常に走行クローラ3・4の適正な支持を行って、クローラ3・4の耐久性を向上させることができる。

【0027】また、テンションフレーム44をトラックフレーム1・2の左右両側にアイドラリンク47・48を介し連結させて、アイドラリンク47・48を両持ち構造に設けたことによって、テンションフレーム44とトラックフレーム1・2のコンパクトにして強度良好な連結を可能とさせて、昇降制御での安定性を向上させることができる。

【0028】さらに、スイングアーム32とテンションフレーム44をアイドラリンク47を介し連結させると共に、アイドラリンク47をテンションローラ42のテンション方向と一致させる状態に略平行に配設したことによって、テンションフレーム44とアイドラリンク47とが連結する連結軸である支軸33にテンション作用による振りが加わるのを抑制させ、耐久性の向上と支軸33を中心としたテンションフレーム44のスムーズな回動を可能とさせることができる。

【0029】また、スイングアーム31・32とアイドラリンク47・48は走行クローラ3・4の周長変化を最小に抑制するように設けたことによって、昇降制御に関係なく駆動スプロケット39、トラクロラ40・テンションローラ42などによる走行クローラ3・4の良好な支持を可能とさせて、走行性能を安定維持させることができる。

【0030】さらに、テンションフレーム44下方のトラックフレーム1・2の上面部に泥土落下用の開口60を設けたことによって、トラックフレーム1・2とテンションフレーム44との間の隙間に泥や石などがはさまれても、これら泥や石などを下方に速やかに落下させて昇降制御不良などの不都合を防止して、本機の左右傾斜を修正する昇降制御精度を向上させることができる。

【0031】また、トラックフレーム1・2に連結させる下部本機フレーム25・26に、走行クローラ3・4内に臨ませる内側フレーム部25a・26aを設け、下方のスイングアーム32の支点軸部である軸受部28を内側フレーム部25a・26aに設けたことによって、下方のスイングアーム32も走行クローラ3・4より外側に出張らせることなくクローラ3・4内側にコンパクトに配置させて、泥はけ性を向上させることができる。

【0032】ところで、図22、図23に示す如く、前記可動ローラ41は断面門形のトラックフレーム1・2内にローラアーム79の基端ボス部79aを軸80を介し揺動自在に取付けたもので、フレーム1・2とボス部79a間にローラ41をクローラ3・4内面側に付勢する振りバネ81を介設して、構造コンパクトに可動ロー

ラ41を支持させ、フレーム1・2によってローラアーム79上に泥が付着するなどの不都合を防止して、掃除性を向上させると共に、可動ローラ41の機能の安定保持を図るように構成している。

【0033】図24乃至図29に示す如く、前記駆動スプロケット39は、車軸ケース38の車軸82にスプライン嵌合させる円板状の駆動回転体83と、該回転体83に締結ボルト84及びリーマボルト85を介し取外し自在に固定させる2つ割れの分割スプロケット体86とから構成するもので、2つの分割スプロケット体86は

回転体83の外周面83a及び一側面83bに接合させる内周面87a及び内周側面87bを有し、回転体83の外周に2つの分割スプロケット体86を円形状に固定させている。

【0034】前記リーマボルト85は仕上げ精度良好なリーク軸部85aの先端にボルトネジ部85bを有し、前記回転体83の車軸82を中心とした円周上に等ピッチで前記締結ボルト84及びリーマボルト85を取付ける各ボルトネジ孔88及び89を複数(8つ)形成すると共に、各分割スプロケット体86には締結ボルト84を挿通させる遊嵌ボルト孔90とリーマボルト85のリーマ軸部85aを嵌合させるリーマ嵌合孔91とを有し、1つのスプロケット体86のネジピッチ円の略中央2箇所にリーマ嵌合孔91を、また両側の分割端面近傍にボルト孔90を配置させ、前記リーマボルト85を結合させる回転体83のネジ孔89の挿入側にリーマ嵌合孔91を形成し、リーマボルト85の挿入時には分割スプロケット86と回転体83の両方にリーマ軸部85aを嵌合させて、回転体83の外周に180度で分割させる2つの分割スプロケット体86をガタなく位置決め精度良好に固定させるように構成している。

【0035】そして、前記スプロケット体86にボルト孔90及びリーマ嵌合孔91形成後に焼入れ処理を施した場合にも、歪みなどの変形の影響の小さいスプロケット体86略中央側2箇所に精度を必要とするリーマ嵌合孔91を、また比較的精度を必要としないボルト孔90を分割端面側に設けることによって、リーマ嵌合孔91の精度を維持させて焼入れ後のスプロケット体86の位置決め精度良好な回転体83への位置固定を可能とさせるように構成している。

【0036】図24、図28、図29に示す如く、前記操向クローラ3・4はスプロケット体86の刃部86aと係合するスプロケット係合孔92をエンドレス状覆帯の左右幅略中央に等ピッチで有すると共に、各係合孔92間に幅方向に長尺の補強用芯金93を有し、芯金93位置の覆帯内周面に係合突起部94・外周面に突条ラグ部95を有している。また前記スプロケット体86は、車軸82中心と各刃部86a中心を結ぶ放射ラインc上にボルト孔90及びリーマ嵌合孔91を開設して、走行クローラ3・4とスプロケット39の噛合時にはクロー

ラ3・4に埋設する芯金93と各ボルト84・85との干渉を回避させて、各ボルト84・85の耐久性を向上させると共に、スプロケット39中心より各ボルト84・85を最大離れた位置に配置させ、スプロケット39の駆動トルクを小径の各ボルト84・85の使用で保持可能とさせて、これらボルト84・85の取付強度の有利化を図って小形軽量化や低コスト化を容易とさせるように構成している。

【0037】このように、分割スプロケット86を締結ボルト84を介し回転体83に装着させて駆動スプロケット39を形成すると共に、クローラ3・4の隣接配置させる芯金93間など芯金93より回避させた位置に締結ボルト84(リーマボルト85も含む)を配置させ、駆動スプロケット39の中心位置より最大離れた位置に締結ボルト84の取付けを可能とさせるため、駆動スプロケット39の駆動トルクに対し小径のボルト84の使用を可能とさせて、経済性の向上や軽量化を図ることができる。

【0038】また、分割スプロケットである1つの分割スプロケット体86を2本のリーマボルト85によってガタなく取付精度良好に回転体83に取付けると共に、2本のリーマボルト85及び2本の締結ボルト84の締結力でスプロケット体86を回転体83に固定させて、リーマボルト85の剪断力及び各ボルト84・85の締付力を有効に作用させてボルト84・85の弛みなどを防止した確実な固定を可能とさせることができる。

【0039】さらに、分割スプロケット体86の中央位置側の締結ボルトにリーマボルト85を用いて、例えばリーマボルト85の取付穴であるリーマ嵌合孔91形成後にスプロケット体86に高温による焼入れ処理を施した場合にも、歪みなど変形の影響の小さい分割スプロケット体86中央位置側に嵌合孔91を設けることによって、変形の影響を最小に回避させて、分割スプロケット体86の取付精度を向上させることができる。

【0040】

【発明の効果】以上実施例から明らかなように本発明は、走行クローラ3・4の駆動スプロケット39を分割させた移動農機の走行クローラ装置において、分割スプロケット86を締結ボルト84を介し回転体83に装着させて駆動スプロケット39を形成すると共に、走行クローラ3・4の芯金93位置より回避させた駆動スプロケット39位置に締結ボルト84を配置させたものであるから、締結ボルト84の損傷などを有効に防止すると共に、スプロケット中心より離れた位置に締結ボルト84を配置して、駆動スプロケット39の駆動トルクに対し小径のボルト84を使用可能とさせて、経済性の向上や軽量化を容易に図ることができるものである。

【0041】また、走行クローラ3・4の駆動スプロケット39を分割させた移動農機の走行クローラ装置において、分割スプロケット86を締結ボルト84を介し回

10

20

30

40

50

転体83に装着させて駆動スプロケット39を形成すると共に、締結ボルト84のうち複数にリーマボルト85を用いたものであるから、分割スプロケット86を回転体83に装着させる場合の位置決め精度を向上させると共に、リーマボルト85で剪断方向にガタなく確実に分割スプロケット86を固定させてボルト84・85の弛みなど防止した正確な駆動スプロケット39の形成を可能とさせることができるものである。

【0042】さらに、分割スプロケット86の中央位置側の締結ボルトにリーマボルト85を用いたものであるから、例えばリーマボルト85の取付穴であるリーマ嵌合孔91形成後に分割スプロケット86に高温による焼入れ処理を施した場合にも、歪みなど変形の影響の小さい分割スプロケット86中央位置側に嵌合穴91を設けることによって、変形の影響を最小に回避させて分割スプロケット86の取付精度を向上させることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】全体の側面図。

【図2】同平面図。

【図3】走行クローラ部の側面図。

【図4】機台部の平面図。

【図5】本機フレーム部の平面図。

【図6】走行クローラ部の平面図。

【図7】本機フレーム部の平面説明図。

【図8】本機フレーム部の斜視説明図。

【図9】本機フレーム部の昇降説明図。

* 【図10】水平シリンダ部の側面説明図。

【図11】機台部の側面説明図。

【図12】テンションローラ部の斜視説明図。

【図13】テンションローラ部の側面説明図。

【図14】開口部の説明図。

【図15】テンションローラ部の平面図。

【図16】テンションローラ部の平面説明図。

【図17】昇降シリンダの平面説明図。

【図18】テンションボルト部の説明図。

10 【図19】テンションフレーム部の断面説明図。

【図20】テンションボルト部の断面説明図。

【図21】クローラの周長変化説明図。

【図22】可動ローラ部の側面説明図。

【図23】可動ローラ部の平面説明図。

【図24】駆動スプロケットの側面説明図。

【図25】駆動スプロケットの分解説明図。

【図26】駆動スプロケットの断面説明図。

【図27】駆動スプロケットの取付説明図。

【図28】駆動スプロケットとクローラの噛合説明図。

20 【図29】クローラの平面説明図。

【符号の説明】

3・4 走行クローラ

39 駆動スプロケット

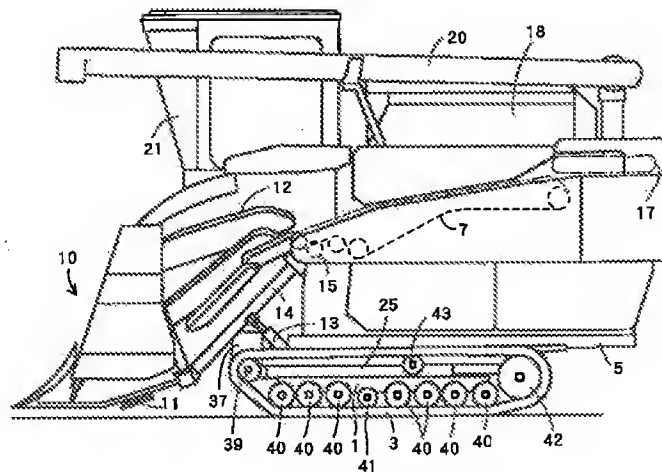
84 締結ボルト

85 リーマボルト

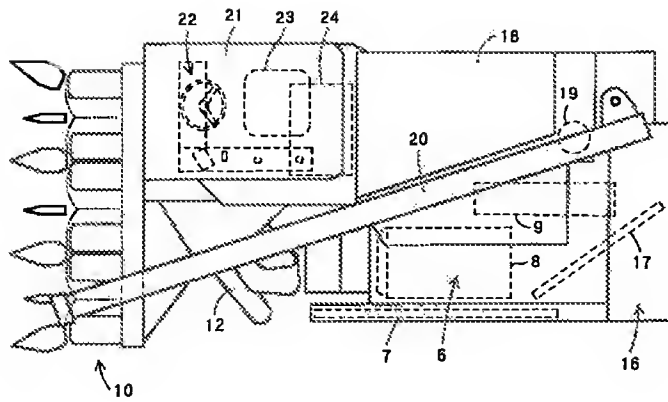
86 分割スプロケット体（分割スプロケット）

* 92 芯金

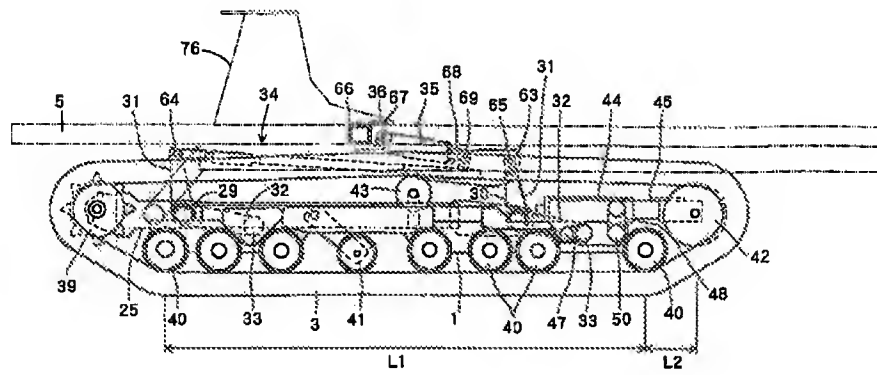
【図1】



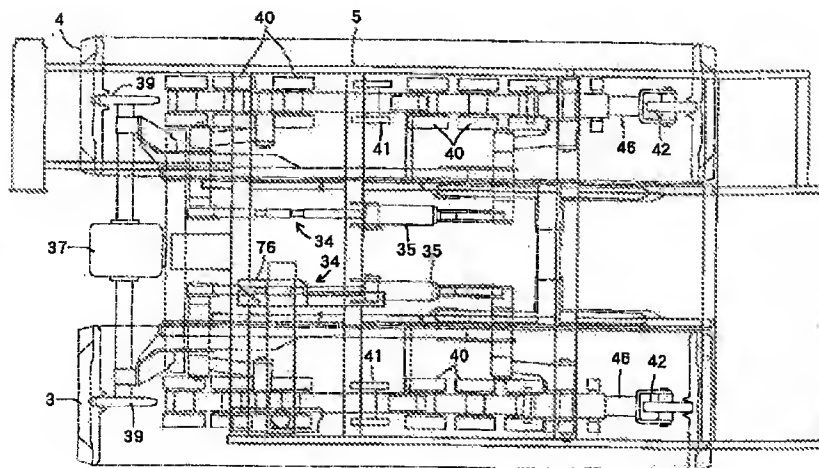
【図2】



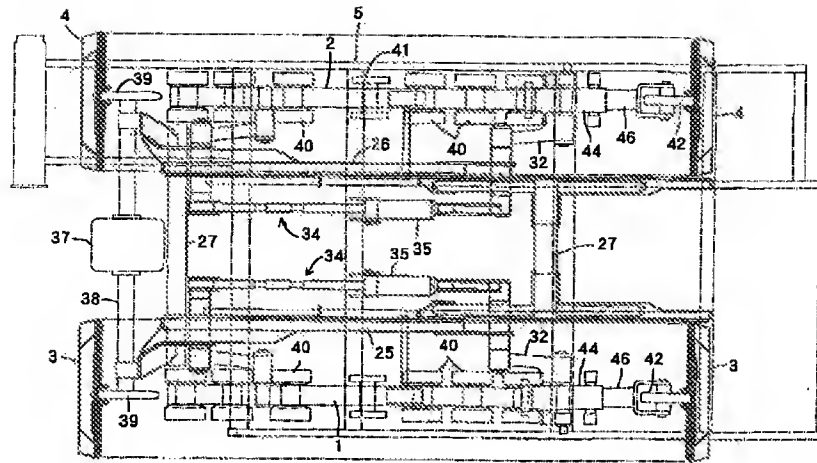
【図3】



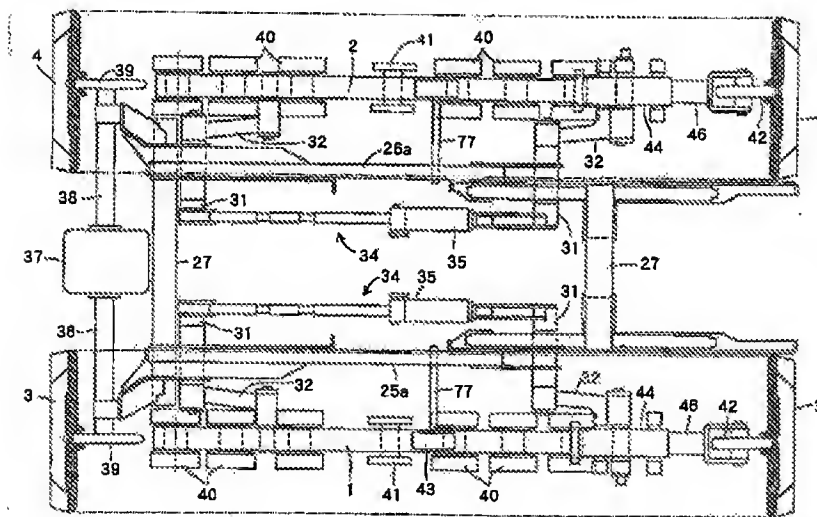
【図4】



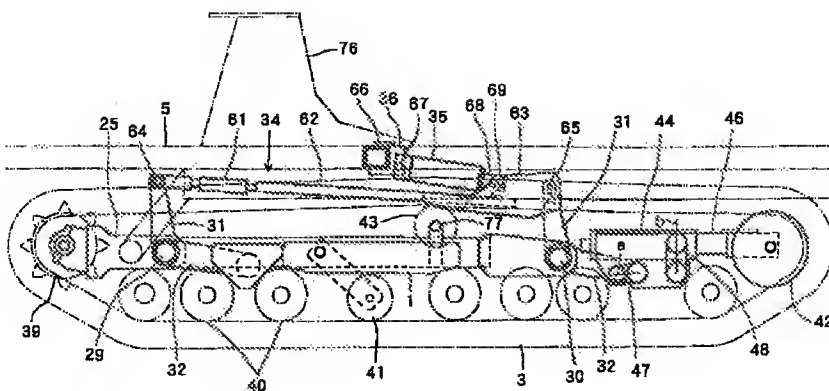
【図5】



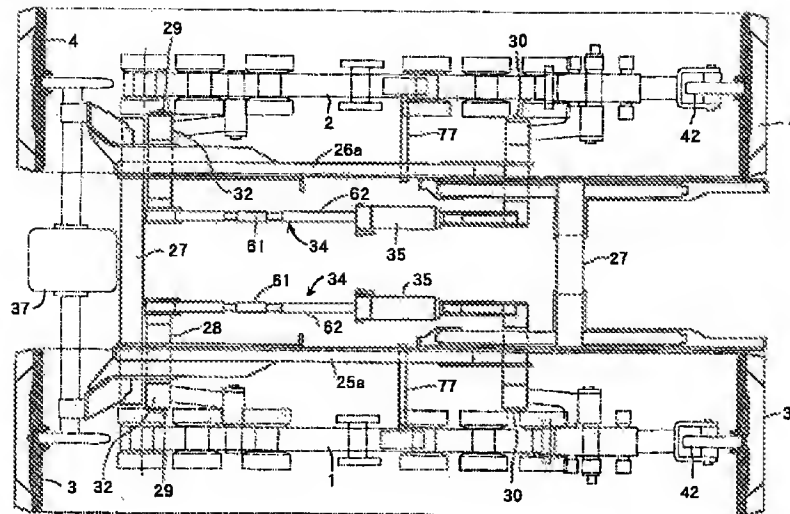
【図6】



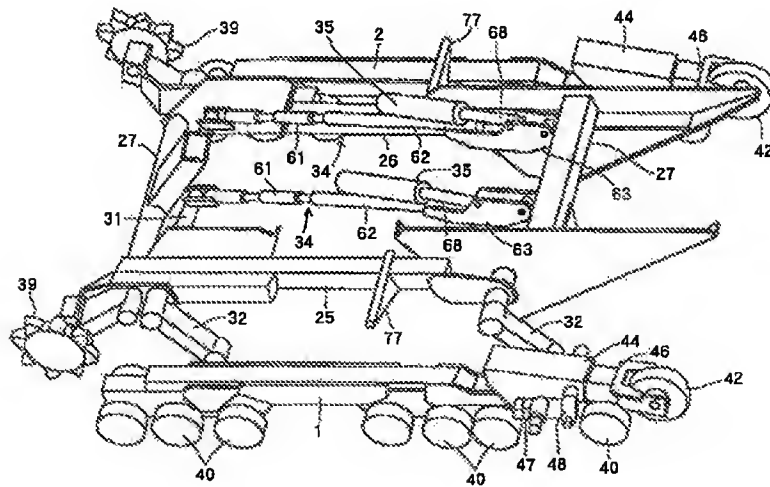
【図10】



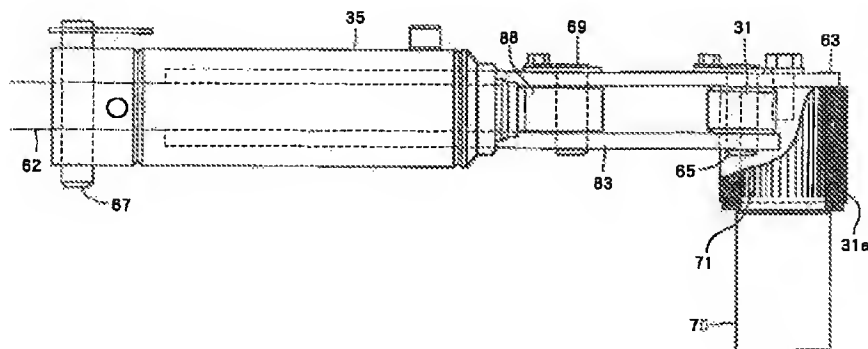
【図7】



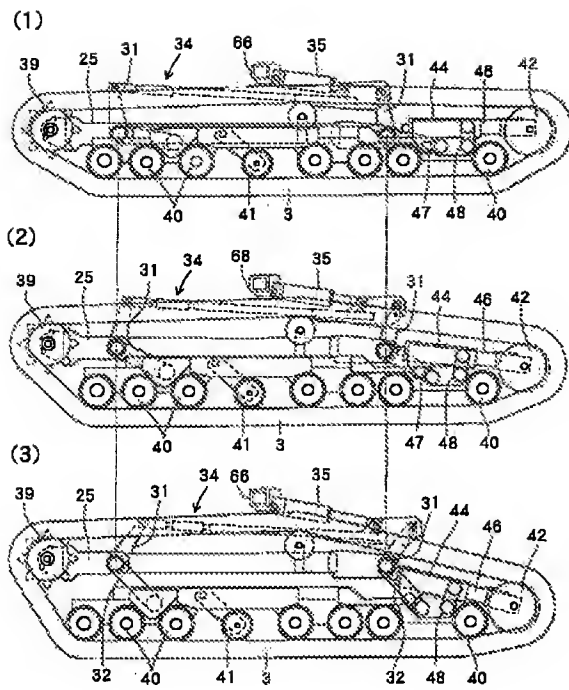
【図8】



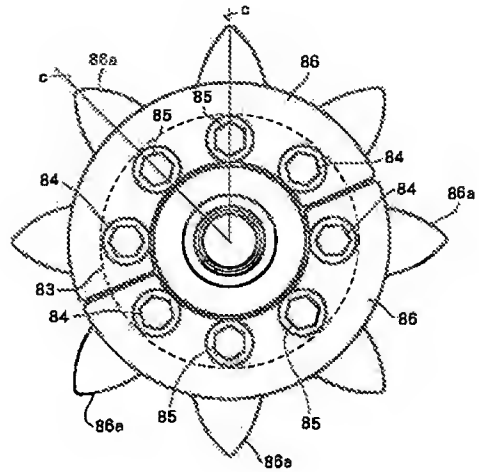
【図17】



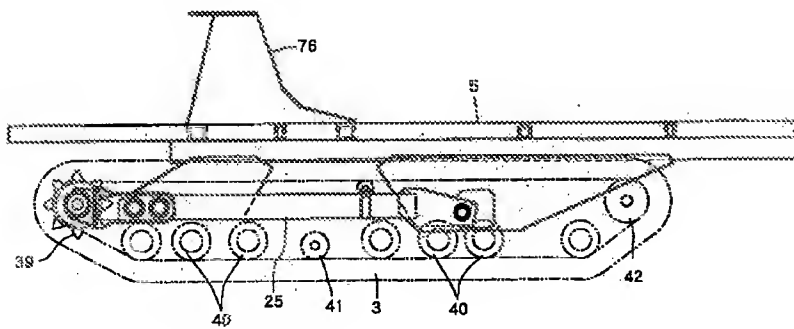
【図9】



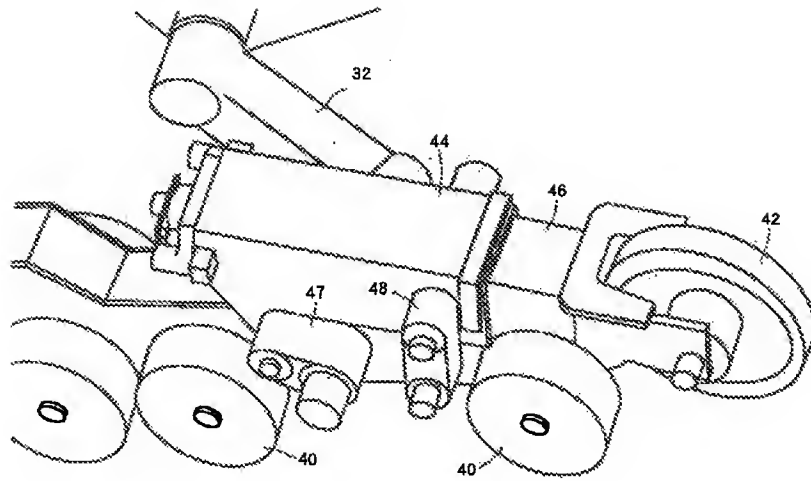
【図24】



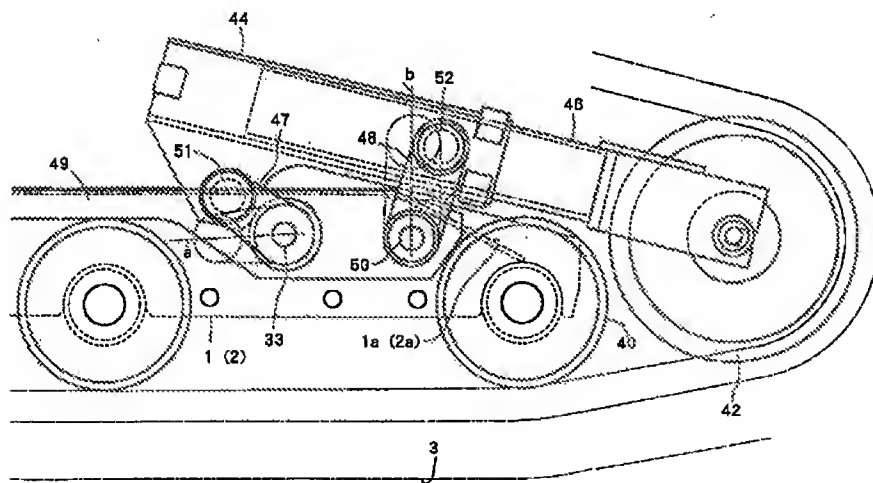
【図11】



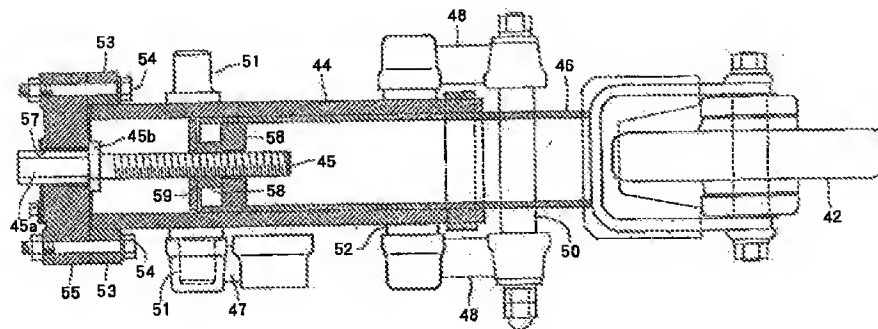
【図12】



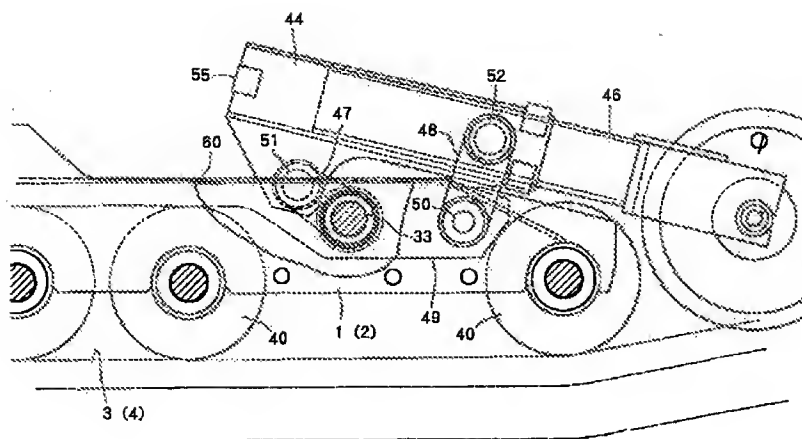
【図13】



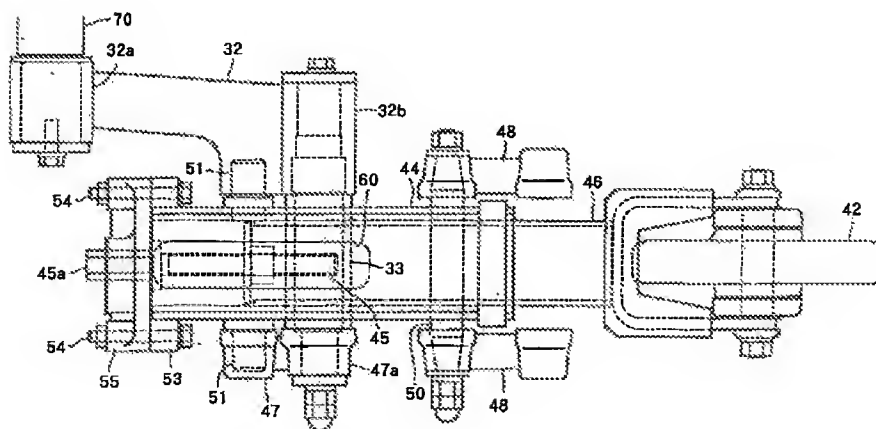
【図18】



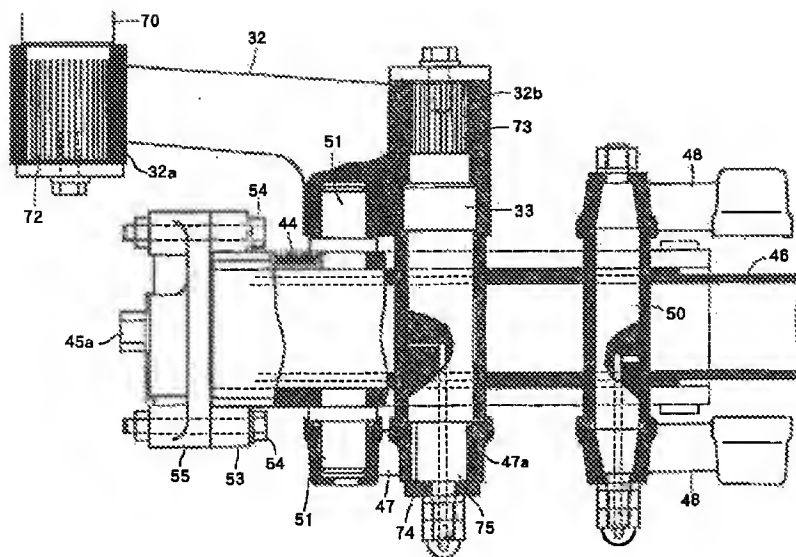
【图 1-4】



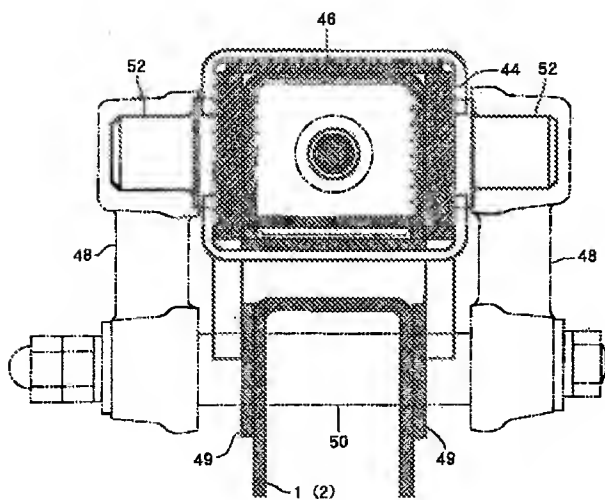
【図 15】



【図16】



【図19】



【図27】

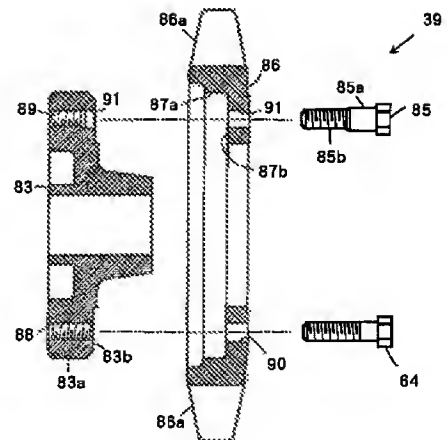
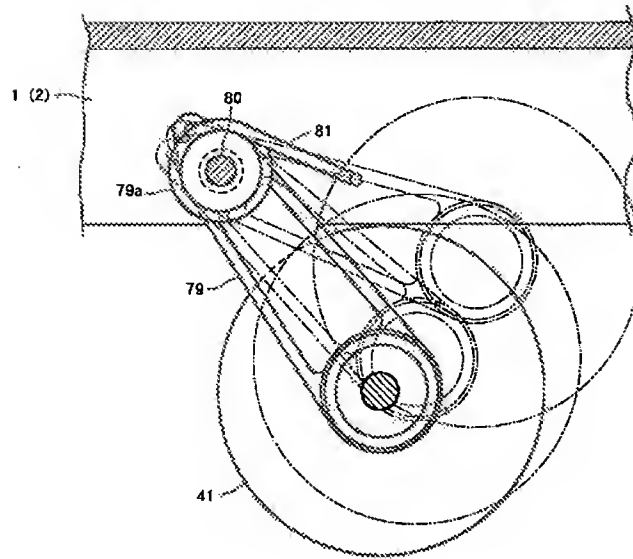


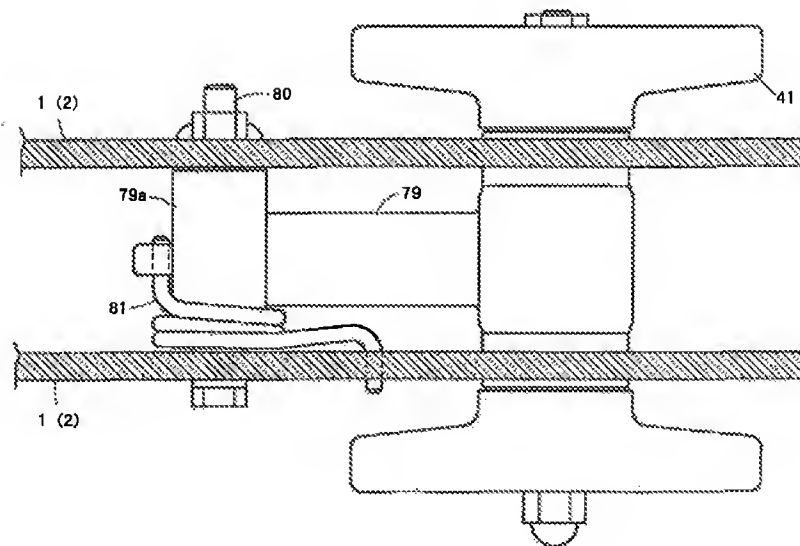
Figure 1 is a line graph titled "クローラの周長変化" (Change in circumference of the roller). The vertical axis represents the change in circumference, with an upward arrow indicating a positive change and a downward arrow indicating a negative change. The horizontal axis represents the roller diameter in millimeters, labeled "本機上がり代 (mm)", with a scale from 0 to 160 in increments of 20. Two curves are plotted: one labeled "アイドラリンク有りの周長変化" (Circumference change with hydraulic link) and another labeled "従来の周長変化" (Circumference change of the conventional type). The curve with the hydraulic link remains relatively flat, peaking slightly around 60 mm and then gradually decreasing. The conventional curve rises to a peak around 60 mm and then drops sharply, becoming increasingly negative as the diameter increases beyond 80 mm.

本機上がり代 (mm)	アイドラリンク有りの周長変化 (mm)	従来の周長変化 (mm)
0	0	0
20	5	5
40	10	10
60	12	15
80	10	5
100	5	-15
120	0	-35
140	-5	-60

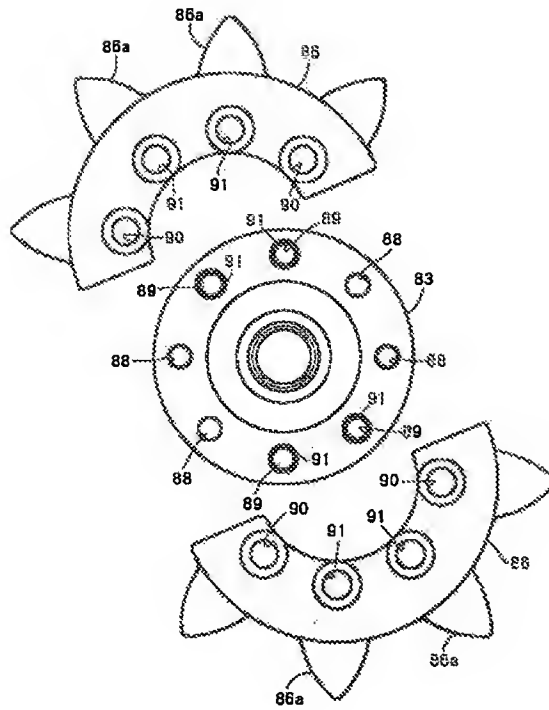
【図22】



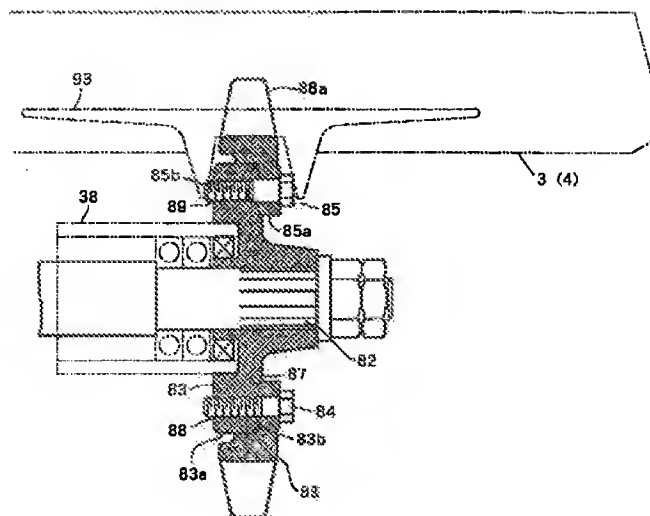
【図23】



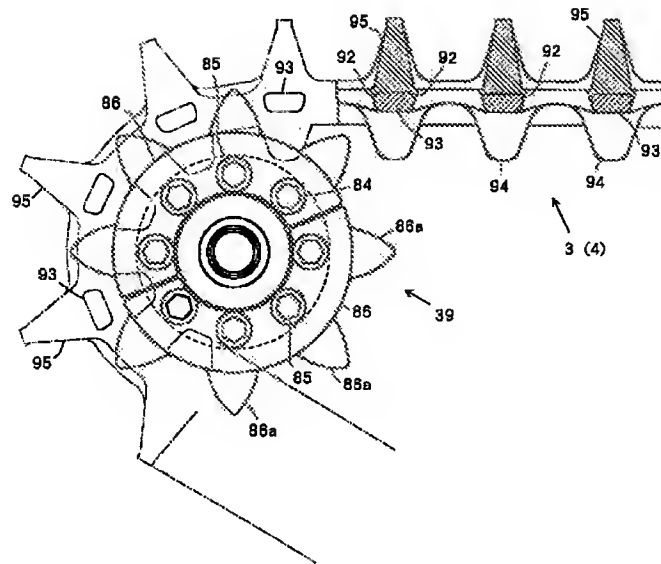
【図25】



【図26】



【図28】



【図29】

